

ระยะเวลาที่เหมาะสมในการกำจัดวัชพืชในมันสำปะหลัง

Optimum Timing for Weed Control in Cassava

จำลอง เจียมจันรรจา¹

Jumlong Jiamjumnanya

ABSTRACT

Timing of weed control in cassava which was planted in rainy season was studied at Sriracha Research Station, Choburi. Cassava was planted in July, 1986. Timings of first weeding and consequence of weed free were begun at 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105 and 120 days after planting. In addition, initial weed free at 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105 and 120 days after planting were included in the experiment. Weed control throughout the season and no weed control were added as check treatments. Yield of cassava was decreased by 87% in no weeding treatment in comparison with weeding. First weeding at 15 days and duration of weed free for 60 days after planting gave the yield similar to weeding throughout the season. Root starch content of the no weed control plot was higher than from the weed control plot, but the yield was lower in the nonweeding one resulted to lower starch yield than the weed control plot.

บทคัดย่อ

การศึกษาระยะเวลาในการกำจัดวัชพืชในมันสำปะหลังที่ปลูกในฤดูฝน ทำการทดลองที่สถานีวิจัยศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยปลูกมันสำปะหลังในเดือนกรกฎาคม 2529 โดยเริ่มกำจัดวัชพืชครั้งแรกและต่อไปให้ปราศจากวัชพืชตลอดฤดูปลูก เมื่อ 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105 และ 120 วันหลังปลูกพร้อมกับระยะเวลาที่ปราศจากวัชพืชเป็นเวลา 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105 และ 120 วันหลังปลูก โดยมีการกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูก กับไม่กำจัดวัชพืช เป็นปัจจัยเปรียบเทียบ พบว่าวัชพืชทำให้ผลผลิตลดลงถึง 87% การกำจัดวัชพืชครั้งแรกควรจะเริ่มเมื่อ 15 วันหลังปลูก และทำติดต่อกันให้ปราศจากวัชพืชเป็นเวลา 60 วัน หลังปลูก จะได้ผลผลิตใกล้เคียงกับการกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูก ปริมาณแป้งในหัวจากแปลงที่ไม่มีการกำจัดวัชพืชจะสูงกว่าแปลงกำจัดวัชพืช แต่ผลผลิตจากแปลงที่ไม่กำจัดวัชพืชได้ผลผลิตต่ำกว่าจึงได้ผลผลิตแป้งต่อไร่ต่ำกว่าแปลงที่กำจัดวัชพืช

คำนำ

วัชพืชเป็นปัจจัยสำคัญในการกำจัดผลผลิตของมันสำปะหลัง การปลูกมันสำปะหลังโดยไม่กำจัดวัชพืชจะลดผลผลิตมันสำปะหลังลง 47-66% (จำลอง, 2525; Harper, 1974) ในบางประเทศเช่นโคลอมเบีย รายงานว่าวัชพืชลดผลผลิตถึง 90% (CIAT, 1974) มีรายงานจากหลายแห่งสอดคล้องกันว่าการกำจัดวัชพืช 2-3 ครั้ง ในระยะ 3-4 เดือนแรกหลังปลูกพอเพียงสำหรับมันสำปะหลัง (CIAT, 1973; Onochie, 1973; Doll and Piedrahita, 1973) และการกำจัดครั้งแรกควรเริ่มเมื่อ 15-30 วันหลังปลูก ยิ่งเริ่มช้าเท่าใดผลผลิตก็จะลดลงมากยิ่งขึ้น (CIAT, 1973) แต่การปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทยแตกต่างจากที่อื่น ๆ เพราะมีการปลูกทั้งปี ไม่ว่าฤดูฝนหรือแล้ง (ศูนย์สถิติการเกษตร, 2519)

การปลูกในฤดูแล้งเป็นการลดปัญหาวัชพืชเพราะมีวัชพืชขึ้นน้อย (จำลอง, 2525) พบว่าการปลูกในฤดูแล้ว

¹ สถานีวิจัยศรีราชา สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Sriracha Research Station, KURDI, Kasetsart Univ.

(กุมภาพันธ์) การกำจัดวัชพืชอาจเริ่มได้เมื่อมันสำปะหลังมีอายุมากกว่าปกติเช่น 75 วัน เพราะมีวัชพืชขึ้นน้อย ส่วนระยะเวลาที่ควบคุมวัชพืชสำหรับมันสำปะหลังที่ปลูกทั้งในฤดูแล้งและในฤดูฝนอยู่ประมาณ 105–120 วัน (จำลอง, 2525; จำลองและคณะ, 2527) การทดลองนี้ทำการหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่ควรเริ่มกำจัดวัชพืชและระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะควบคุมวัชพืชโดยให้ปราศจากวัชพืชสำหรับมันสำปะหลังที่ปลูกในฤดูฝน

อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการทดลองที่สถานีวิจัยศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเริ่มปลูกการทดลองเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2529 โดยใช้แผนการทดลองแบบ RCB มี 4 ซ้ำ โดยใช้ระยะเวลาการกำจัดวัชพืชต่าง ๆ เป็นสิ่งทดลองทั้งหมด 18 แบบ คือ

1. กำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูก
2. เริ่มกำจัดวัชพืชครั้งแรกเมื่อ 15 วันหลังปลูก
3. " " 30 "
4. " " 45 "
5. " " 60 "
6. " " 75 "
7. " " 90 "
8. " " 105 "
9. " " 120 "
10. ไม่กำจัดวัชพืช
11. ปราศจากวัชพืชจนถึง 15 วันแรกหลังปลูก
12. " " 30 "
13. " " 45 "
14. " " 60 "
15. " " 75 "
16. " " 90 "
17. " " 105 "
18. " " 120 "

การกำจัดวัชพืชทั้งหมดทำได้ด้วยจอบ สิ่งทดลองที่ 1 นั้นใช้จอบกำจัดวัชพืชไม่ให้มีเหลือในแปลงตลอดฤดูปลูก (weed free) สิ่งทดลองที่ 2–9 นั้น หลังจากกำจัด

วัชพืชครั้งแรกแล้วกำจัดวัชพืชไปตลอดฤดูปลูก สิ่งทดลองที่ 11–18 กำจัดวัชพืชหลังปลูกไปจนถึงระยะที่กำหนดแล้วทิ้งให้วัชพืชขึ้นตลอดอายุปลูก การกำจัดวัชพืชตามสิ่งทดลองต่าง ๆ นั้นกระทำโดยตรวจแปลงทุก ๆ อาทิตย์ ถ้าพบวัชพืชในแปลงตามสิ่งทดลองก็กำจัดทุกครั้ง

ขนาดแปลงย่อยที่ทดลองมีขนาด 5×12 ตารางเมตร ใช้ระยะปลูกระหว่างแถวและระยะระหว่างต้นห่างกัน 1 เมตร หลังปลูก 1 เดือนใส่ปุ๋ย 8–8–8 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่ออายุครบ 12 เดือน โดยมีพื้นที่เก็บเกี่ยวแต่ละแปลงย่อยเท่ากับ 3×10 ตารางเมตร วัดผลผลิตหัวสด น้ำหนักแห้ง ปริมาณแป้งในหัววัดโดย Reiman scale ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

ผลและวิจารณ์

ผลของระยะเวลาการกำจัดวัชพืชของมันสำปะหลังต่อผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ แสดงใน Table 1 การไม่กำจัดวัชพืชเลยจะได้ผลผลิตต่ำสุดคือได้เพียง 773 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่กำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูกได้ผลผลิตถึง 5,840 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งผลผลิตลดลงเนื่องจากวัชพืชถึง 87% การทดลองปลูกมันสำปะหลังในฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์) เมื่อไม่กำจัดวัชพืชจะลดผลผลิตลงประมาณ 65% (จำลอง, 2525) จะเห็นได้ว่าการปลูกมันสำปะหลังในฤดูฝนปัญหาวัชพืชจะรุนแรง เนื่องจากมีความชื้นมากเมล็ดวัชพืชงอกได้ดี

เมื่อพิจารณาระยะเวลาที่เริ่มกำจัดวัชพืชครั้งแรกเมื่อ 15–120 วันหลังปลูก ในสิ่งทดลองที่ 2–9 เปรียบเทียบกับกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูก จะพบว่ายิ่งกำจัดวัชพืชเข้าไปเท่าใดก็ย่อมทำให้ผลผลิตลดลงมากขึ้นตามลำดับ (Table 1) ในการทดลองนี้ พบว่าการกำจัดวัชพืชเริ่มครั้งแรก 15 วันหลังปลูก ได้ผลผลิตหัวสด 5,180 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างทางสถิติกับกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูก แต่การกำจัดวัชพืชครั้งแรกเมื่อ 30, 45, 60, 75, 90, 105 และ 120 วันหลังปลูก ผลผลิตจะต่ำกว่ากำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูก อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น การปลูกมันสำปะหลังในฤดูฝนจากการทดลองนี้ พบว่าการกำจัดวัชพืชครั้งแรกควรทำให้เร็วที่สุดประมาณ 15 วันหลังปลูก ไม่ควรปล่อยให้วัชพืชขึ้นนานกว่านี้

ซึ่งก็สอดคล้องกับการทดลองจากประเทศโคลอมเบีย (CIAT, 1973) แต่การปลูกในฤดูแล้ง (จำลอง, 2525) พบว่าการกำจัดวัชพืชครั้งแรกสามารถรอได้จนถึงภายใน 75 วันหลังปลูก เพราะการปลูกในฤดูแล้งในระยะแรกดินมีความชื้นน้อย จึงไม่ค่อยมีวัชพืชขึ้น จึงสามารถเลื่อนการกำจัดวัชพืชไปได้จนถึง 75 วันหลังปลูก

ส่วนสิ่งทดลองที่ 11-18 ที่ให้แปลงปราศจากวัชพืชตั้งแต่ 15-120 วันหลังปลูก เพื่อศึกษาว่าการกำจัดวัชพืชนั้นในมันสำปะหลังควรจะควบคุมเป็นระยะเวลาเท่าใดจึงจะลดผลผลิตลงไม่มาก จากการทดลองนี้พบว่าถ้าให้แปลงปราศจากวัชพืช 15, 30, 45 วันหลังปลูก จะได้ผลผลิตต่ำเพียง 1,633, 2,953 และ 4,306 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่ากำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูกอย่างมีนัยสำคัญ แต่การกำจัดวัชพืชโดยให้แปลงปราศจากวัชพืช 60 วันหลังปลูกเป็นต้นไปไม่ทำให้ผลผลิตลดลงแตกต่างทางสถิติกับการกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูก แสดงให้เห็นว่าการกำจัดวัชพืชสำหรับมันสำปะหลัง ควรปฏิบัติให้แปลงปราศจากวัชพืชในระยะ 60 วันหลังปลูก แต่การทดลองนี้ระยะปลอดจากวัชพืชจะสั้นเพียง 60 วันหลังปลูก ในรายงานอื่น ๆ เช่น จำลอง (2525) และ CIAT (1973) พบว่าระยะปลอดวัชพืชควรเป็น 105 และ 120 วันหลังปลูกตามลำดับ รายงานของจำลองและคณะ (2527) ที่มีระยะปลอดวัชพืชตั้งแต่ 120 วันหลังปลูกเป็นต้นไป การปลอดวัชพืชนานกว่า 120 วันไม่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น การทดลองนี้ การเจริญเติบโตของต้นมันสำปะหลังเจริญเติบโตดี มีฝนตกชุก และดินมีความอุดมสมบูรณ์สูง พิจารณาจากแปลงกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูกได้ผลผลิตถึง 5,840 กิโลกรัมต่อไร่ จัดว่าอยู่ในระดับสูง สภาพดังกล่าวจึงทำให้ต้นมันสำปะหลังคลุมพื้นที่ได้รวดเร็ว ระยะปราศจากวัชพืชเพียง 60 วันจึงพอเพียง ซึ่งพิจารณาได้จากความสูงต้น และน้ำหนักต้นและใบขณะเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกับการกำจัดวัชพืชตลอดฤดูกาล แต่จากที่พบดังกล่าวคงจะต้องศึกษาต่อไป เช่น ระยะปลอดวัชพืชที่เหมาะสมเมื่อมันสำปะหลังปลูกบนแปลงไถปุ๋ยกับไม่ไถปุ๋ยเป็นต้น ก่อนที่จะสรุปเป็นข้อปฏิบัติทั่วไป

ผลของวัชพืชนั้นจะทำให้มันสำปะหลังมีความสูง

ลดลง และต้นมีขนาดเล็กลง โดยพิจารณาจากน้ำหนักต้นและใบที่ลดลงตามลำดับ สิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งก็คือปริมาณแป้งในหัว พบว่าการไม่กำจัดวัชพืชเลยจะทำให้หัวมันสำปะหลังมีปริมาณแป้งในหัวถึง 22.17% ในขณะที่กำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูกมีปริมาณแป้งในหัวเพียง 14.57% และการกำจัดวัชพืชเวลาต่าง ๆ ก็มีแนวโน้มที่จะทำให้ปริมาณแป้งในหัวลดลง ปริมาณแป้งในหัวเป็นส่วนกลับกันกับปริมาณน้ำในหัว ถ้าหัวมันสำปะหลังขนาดใหญ่ฉ่ำไปด้วยน้ำก็จะมีปริมาณแป้งเป็นร้อยละต่ำกว่าหัวขนาดเล็กและแห้ง เนื่องจากการไม่กำจัดวัชพืชนั้น วัชพืชจะแย่งแย่งน้ำทำให้หัวมีขนาดเล็กและมีน้ำน้อย เมื่อวัดปริมาณแป้งจึงมีแป้งมาก อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาปริมาณผลผลิตร่วมกับปริมาณแป้งในหัว การไม่กำจัดวัชพืชได้ผลผลิตหัวสด 773 กิโลกรัมต่อไร่ และมีแป้งในหัว 22.17% คำนวณเป็นแป้งต่อไร่ได้เพียง 171 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่การกำจัดวัชพืชตลอดฤดูปลูกได้ผลผลิต 5,840 กิโลกรัมต่อไร่ มีปริมาณแป้งในหัว 14.57% จะได้แป้งเท่ากับ 850 กิโลกรัมต่อไร่สูงกว่าไม่กำจัดวัชพืชมาก

สรุป

1. วัชพืชเป็นปัจจัยที่สำคัญลดผลผลิตมันสำปะหลังถึง 87%
2. การกำจัดวัชพืชครั้งแรกควรจะเริ่มประมาณ 15 วันหลังปลูก
3. ระยะเวลาปราศจากวัชพืช ควรจะทำติดต่อกันเป็นเวลา 60 วันหลังปลูก
4. การไม่กำจัดวัชพืชจะทำให้หัวมีปริมาณแป้งสูงกว่ากำจัดวัชพืช แต่เนื่องจากผลผลิตต่ำ จึงทำให้ผลผลิตแป้งต่อพื้นที่ของการไม่กำจัดวัชพืชนั้นต่ำกว่ากำจัดวัชพืช

เอกสารอ้างอิง

จำลอง เจียมจันรจจา. 2525. ศึกษาการแก่งแย่งของวัชพืชและการใช้สารเคมีควบคุมในมันสำปะหลัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตร-ศาสตร์, กรุงเทพฯ.

จำลอง เจียมจันรจจา สมยศ พุทธเจริญ ปิยะวุฒิ
 พูลสงวน เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์ และวิทยา
 แสงแก้วสุข. 2527. ระยะเวลาในการควบคุมวัชพืช
 ในมันสำปะหลัง. วารสารวัชพืช 2(3) : 144-147.
 ศูนย์สถิติการเกษตร. 2519. รายงานผลการสำรวจมัน
 สำปะหลัง ปี 2518. กองเศรษฐกิจการเกษตร.
 เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 45.

CIAT. 1973. Annual Report. Centro Internacional
 de Agricultura Tropical, Colombia.

CIAT. 1974. Annual Report. Centro Internacional
 de Agricultura Tropical, Colombia.

Doll, J.D. and W.C. Piedrahita. 1973. Effects
 of time of weeding and plant population
 on the growth and yield of cassava. Pro-
 ceeding of 3rd. International Symposium
 on Tropical Root Crop, Ibadan, Nigeria.

Harper, R.S. 1974. Chemical weed control in
 cassava using paraquat. PAN 20:185-189.

Onochie, B.E. 1973. Weed control in cassava.
 Samaru Miscellaneous Publication.

Table 1. Yield of cassava from different time of weed controls

Treatment	Root yield		Root starch content %	Plant Height (cm)	Stem wt (kg/rai)
	kg/rai	%			
1. Weed free	5,840	100	14.57	234	3,366
2. First weeding at 15 day after planting	5,180	86	13.70	217	2,779
3. " 30 "	4,753	81	13.32	212	2,986
4. " 45 "	4,340	74	13.20	221	2,899
5. " 60 "	3,893	66	12.32	198	2,133
6. " 75 "	3,593	61	16.35	194	1,600
7. " 90 "	2,140	36	18.10	201	1,120
8. " 105 "	2,120	36	18.52	179	1,173
9. " 120 "	1,573	27	19.02	190	1,120
10. No weeding	773	13	22.17	159	906
11. Initial weed free for 15 days from planting	1,633	28	20.17	172	1,286
12. " 30 "	2,953	51	19.72	195	2,026
13. " 45 "	4,306	74	15.52	222	2,393
14. " 60 "	5,626	96	12.40	230	3,293
15. " 75 "	4,933	84	13.92	233	3,233
16. " 90 "	4,906	84	13.70	216	3,173
17. " 105 "	5,380	92	14.77	208	2,600
18. " 120 "	4,500	77	12.97	208	2,240
mean	3,802		15.80	205	2,245
LSD.05	979		3.04	28.57	754
CV (%)	18.15		13.57	9.80	23.69